心理学报 2018, Vol. 50, No.1, 101−114
Acta Psychologica Sinica DOI: 10.3724/SP.J.1041.2018.00101

"乐"于合作：感知社会善念诱导合作行为的情绪机制*

窦　凯[1,2]　刘耀中[3]　王玉洁[4]　聂衍刚[1,2]

([1]广州大学教育学院) ([2]广州大学广州人心理与行为研究中心，广州 510006) ([3]暨南大学管理学院，广州 510632)
([4]广东轻工职业技术学院马克思主义学院，广州 510300)

摘　要　基于两个仿真行为实验，考察了互动博弈中行为实施者的社会善念促进接受者合作行为的情绪机制。实验1采用"物品"选择游戏操控实施者的社会善念水平，结果发现：接受高社会善念行为的被试体验到更强的积极情绪和更弱的消极情绪，且愿意在随后的公共物品游戏中贡献更多的资源；其中，积极情绪在感知社会善念与合作行为间发挥着部分中介作用。实验2在实验1的基础上操纵被试在"纸牌"选择游戏中需要对手提供帮助的程度来设置自主性需要水平，进而揭示自主性需要在社会善念增强积极情绪体验中的内在机制，结果发现：除了证实实验1的结论外，积极情绪在感知社会善念与合作行为间发挥着完全中介作用；而自主性需要对感知社会善念—积极情绪关系起调节作用，即相比于低自主性需要，接受者的高自主性需要未得到满足时体验到的积极情绪更低。据此可认为，积极情绪体验是实施者的社会善念促进接受者合作行为的中介机制，而自主性需要的满足是获取积极情绪的根源。

关键词　合作行为；社会善念；积极情绪；自主性需要；公共物品游戏

分类号　B849:C91

1　引言

人类的很多决策行为时常要面对"个人利益与集体利益"、"眼前利益与长远利益"相冲突的博弈情境，这种广泛存在于人类生活中的两难选择被称为社会困境问题(刘长江，郝芳，2014)。选择合作(cooperation)可以最大化集体利益，而选择竞争(competition)可以最大化个人利益。竞争往往能使个人获得更高的利益，但一旦所有人都选择竞争，每个人获得的利益将少于所有人选择合作时得到的收益。可见，社会困境的妥善解决通常依赖于合作行为(van Lange, Joireman, Parks, & van Dijk, 2013)。

目前，关于合作行为的影响因素研究主要聚焦在决策者个人特征和决策设置上，较缺乏关注对手(opponent)层面的因素在影响个体合作行为上所发挥的作用。虽然以往研究证实，社会价值取向(Fiedler, Glöckner, Nicklisch, & Dickert, 2013)、社会阶层(van Doesum, Tybur, & van Lange, 2017)等个人特征和奖惩(Balliet, Mulder, & van Lange, 2011)、人际控制感(刘耀中，窦凯，2015)等决策设置是影响合作行为的重要因素。然而现实生活中的合作行为时常发生在真实的人际互动过程中，来自对手的线索信息势必会影响个体的合作行为。例如，博弈对象的面孔吸引力(Chen et al., 2012)、种族特征(Tortosa, Lupiáñez, & Ruz, 2013)等线索可能会通过增进信任或减小社会距离间接影响个体的合作行为。

收稿日期：2016-10-28
* 教育部人文社科青年基金项目(17YJCZH040)；广东省教育厅特色创新项目(2016GXJK128)；广东省哲学社会科学"十三五"规划课题青年项目(GD16YXL01)；广州市社科联2017年度"羊城青年学人"项目(17QNXR43)；国家自然科学基金面上项目(31671153)和广州大学新进"优秀青年博士"培养计划(YB201707)的资助。
通信作者：聂衍刚，E-mail: niezi66@21cn.com

近期，有学者基于相互依赖理论(interdependent theory)，发展出一个用于描述人际互动中关注和满足他人自主性需要的概念：社会善念(social mindfulness)，提出了“社会善念促进合作行为”的理论假设 (van Doesum, van Lange, & van Lange, 2013; van Lange & van Doesum, 2015)，并在足球运动员样本中证实社会善念对建立良好的人际/团队关系发挥重要的作用(van Doesum, van Prooijen, Verburgh, & van Lange, 2016)。可见，社会善念的提出为寻找合作行为的促进策略提供了一个新的视角。有鉴于此，本研究设置“施—受”双方真实互动的实验室情境，揭示实施者的社会善念对人际互动中接受者合作行为的影响机制。

2 文献回顾与假设提出

2.1 社会善念与合作行为

社会善念是个体在人际互动中充满善意地关注、尊重并保护他人选择的需要和权利的行为(van Doesum et al., 2013; 窦凯，聂衍刚，王玉洁，张庆鹏，2017)，可通过社会善念范式(简称“SoMi 范式”)开展研究(详见“3.2 方法”)。

社会善念作为一种策略性的人际沟通，是合作行为的促进因素 (van Lange & van Doesum, 2015)。首先，社会善念者善于识别他人的想法，有助于建立社交网络、增进群体归属感(Declerck, Boone, & Emonds, 2013)，于是会与行为接受者迅速建立彼此信任、亲密的关系(van Doesum et al., 2013)。研究指出，信任是促进合作行为的重要机制(Balliet, & van Lange, 2013)，当人与人之间处于高度信任的状态时，社会关系中的易变性和不确定性均会降低，这是合作行为的基础。其次，正如 van Lange 和 van Doesum (2015)所述，人际互动中的高社会善念行为会促进亲密关系的建立，而低社会善念会导致攻击行为、厌恶感的加剧。一方面，实施社会善念对改善人际关系、建立亲密关系具有重要作用。有研究采用 SoMi 范式(包含 2 个试次)考察了行为接受者对以下三类决策倾向者的印象：(1) 2 次选择非唯一物品；(2) 唯一物品和非唯一物品各选择 1 次；(3) 2 次选择唯一物品。结果发现，前两种人被评价为友好地、可信赖的人；而第三种人往往被评价为很不友好、不可信赖且自私的人(see Study 2a and b; van Doesum et al., 2013)。可见，当社会善念行为被接受者识别时，他们就会感到自己的自主性需要得到了尊重和保护，于是会拉近与行为实施者间的社交距离，建立亲密关系，而这些都是诱导合作行为的有效路径。另一方面，阻碍他人达成目标或限制他人的选择是低社会善念的表现，被限制的一方通常会感知到一种带有敌意的冒犯行为，同时会伴随厌恶或憎恨等负性情绪的发生(Twenge, Catanese, & Baumeister, 2002)、亲社会动机的下降(Twenge, Baumeister, DeWall, Ciarocco, & Bartels, 2007)。据此，提出假设：

假设 1：社会善念与合作行为呈正相关，即实施高社会善念行为，会提升行为接受者的合作水平。

2.2 积极情绪的中介作用

积极情绪(positive emotion) 即正性情绪或具有正效价的情绪，如高兴、自豪等(郭小艳，王振宏，2007)，它在社会互动中发挥着重要作用，可帮助人们更好地应对挑战(Conway et al., 2014)、缓解压力(Edwards, Edwards, & Lyvers, 2016)、增进合作行为(Rand, Kraft-Todd, & Gruber, 2015)。

积极情绪对合作行为的影响包含两种取向：一种是考察情绪体验在随后社会决策中的作用。研究发现，自豪和快乐等积极情绪可促进个体在捕鱼游戏(fishing game)中抑制利己诱惑，进而做出更多的“返回(return)”决策(Dorfman, Eyal, & Bereby-Meyer, 2014)。另一种是揭示互动对象的情绪表达对个体合作行为的影响。van Doorn, Heerdink 和 van Kleef (2012)通过 3 个实验考察了情绪表达对竞合意图识别的影响，结果发现，相比于快乐或失望，对手表达愤怒情绪会让观察者体验到更多的是竞争而非合作。此外，相比于愤怒者或无情绪者，人们更愿意向失望者表达亲社会行为，如提供帮助或捐款(van Doorn, van Kleef, & van Pligt, 2014)。由此可见，个体无论作为当局者来体验情绪，还是作为旁观者来观察他人情绪，情绪效价及水平都会影响他们的决策与判断，即相比于消极情绪，积极情绪更有助于增进亲社会行为，如捐献、助人、合作等。

积极情绪的产生通常与某种需要相关联(郭小艳，王振宏，2007)。根据自我决定理论 (self-determination theory, SDT) 的观点，心理需要得到满足或理想被实现，能激发个体的积极情绪体验(Bjerregaard, Haslam, Morton, & Ryan, 2015)。自主性(autonomy)是人类的一种基本心理需要，是个体对自己的言行具有自由感和选择感时的体验(Langfred & Moye, 2004)。从人际互动过程来看，社会善念行为接受者积极情绪的获得，正是由于自主选择的需要得到了尊重和保护，在互动过程中体验

到了自由感(van Doesum et al., 2013; 杨莹, 寇彧, 2015)。此外, 间接证据还显示, 实施社会善念行为有利于建立更友好的亲密关系(van Doesum et al., 2013), 而良好的人际关系也是积极情绪体验的重要来源(Diener et al., 2010)。据此可推测：社会善念行为可增强接受者的积极情绪、降低消极情绪。

假设 2：积极情绪可促进个体在人际互动中的合作行为, 消极情绪则反之。

既然人际互动中的个体体验到社会支持、心理得到满足、自主动机增强均会带来强烈的积极情绪体验, 而这种瞬时的积极情绪增强又是维持合作行为的重要动力, 我们推测积极情绪体验在感知社会善念与合作行为之间发挥着"桥梁"作用。但这一推测有待进一步验证。就本研究而言, 我们认为个体在互动过程中感知到自己的自主性需要被尊重和保护后会体验到更高的积极情绪, 进而影响其合作行为。

假设 3：积极情绪在感知社会善念与合作行为间起中介作用。

2.3　自主性需要的调节作用

有必要指出, 并非所有的利他性举措都有助于增强互动中个体的积极情绪体验, 在互动中体验到自主性才是获得积极情绪的重要原因。社会善念行为之所以会提升行为接受者的积极情绪, 是因为其自主性需要得到了满足, 即在人际互动过程中感到自己受到了尊重, 体验到了自由感(杨莹, 寇彧, 2015)。研究发现, 对于那些未表现出帮助需要或提出要求的个体而言, 强行提供帮助并不能带来积极情绪体验, 反而会导致消极情绪的增多和自尊水平的下降(Schneider, Major, Luhtanen, & Crocker, 1996)。另一项研究通过操纵任务难度来设置高、低帮助需要两种条件, 结果发现：在高帮助需要条件下, 对被试实施帮助行为会得到被试的好评; 相反, 在低帮助需要条件下实施帮助行为, 不仅得不到被试的好感, 反而会降低其自我价值感和积极情绪(Halabi, Nadler, & Dovidio, 2011)。由此可见, 自主性需要水平的高低是亲社会互动中积极情绪增强或减弱的前提条件, 如果个体在互动过程中自主选择需要水平较低, 即便对手充满友善地实施社会善念行为, 也难以激发积极的情绪和行为表现。

假设 4：自主性需要调节感知社会善念与积极情绪体验间的关系。

综上所述, 社会善念行为的实施者通过增加接受者在人际互动过程中的积极情绪, 进而促进合作行为的产生, 而社会善念行为提升接受者积极情绪的关键在于接受者自主性需要是否得到了满足。当接受者处于高自主性需要状态时, 实施社会善念行为不仅会带来更高的积极情绪体验(第一阶段), 而且这种积极情绪状态会提升个体的合作行为(第二阶段)。为验证这一推论, 本研究从互动博弈的视角构建了假设模型(如图 1), 并通过 2 个实验进行检验。实验 1 通过操纵实施者选择唯一选项和非唯一选项的比例来设置社会善念水平, 借助公共物品游戏测查接受者的合作水平, 采用两阶段评定法[1]测量接受者的积极情绪, 进而检验积极情绪在感知社会善念和合作行为间的中介机制; 实验 2 在实验 1 SoMi 范式的基础上, 进一步操纵接受者在人际互动过程中需要对手提供帮助的程度来设置自主性需要水平, 以此检验自主性需要所发挥的调节作用。

3　实验 1：社会善念诱导合作行为：积极情绪的中介效应

3.1　被试

通过校园招募, 共 300 名(男生 108 名)在校大学生参加此实验, 随机分配到高社会善念组(n = 150)和低社会善念组(n = 150), 年龄范围 17~23 岁, 平均年龄 19.34 ± 1.01 岁。所有被试均无精神病史且未参加过类似实验, 实验结束后均可获得 7~10 元人民币的报酬。

3.2　方法

3.2.1　实验设计

实验 1 采用单因素组间实验设计, 其中社会善念分组为自变量, 被试的即时情绪体验以及在公共物品游戏中的贡献金额(即合作水平)为因变量。

3.2.2　实验流程与任务

实验流程如图 2 所示。

第一步, 被试来到舒适、安静的实验室之后, 主试人员为其讲解实验概况, 在"知情、自愿参与"的原则下签署《知情同意书》; 紧接着, 被试填写人口学变量问卷(包括性别、年龄等)和一系列额外变量问卷(均为 Likert 7 点计分, "1→7"分别表示"非常不同意→非常同意"), 包括特质信任倾向(5 个条

[1] 两阶段情绪评定法：第一阶段测查被试参加实验前 2 周内的积极与消极情绪体验(情绪基线), 第二阶段测查被试参与实验过程中体验到即时的积极与消极情绪。数据分析时, 将情绪基线作为协变量加以控制, 并采用即时的积极情绪和消极情绪作为指标(Kahneman, Krueger, Schkade, Schwarz, & Stone, 2004)。

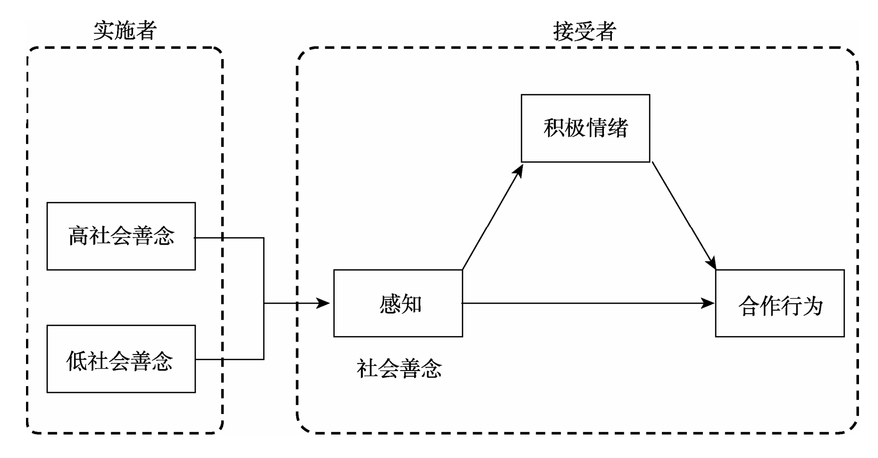


图 1 互动博弈中“施—受”双方各变量的假设模型

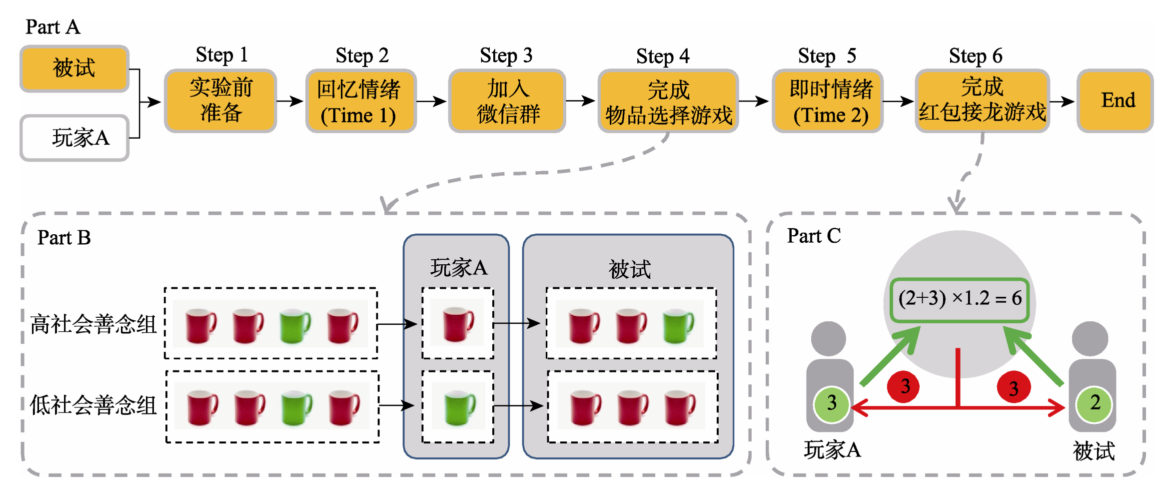


图 2 实验 1 的操作流程(A)、物品选择游戏示例(B)和公共物品游戏示例(C)
注：彩图见电子版，下同

目，例如“这些日子你不知道能够相信谁。”，α = 0.63; Schuessler, 1982)，移情关怀(6 个条目，例如“对那些比我不幸的人，我经常有心软和关怀的感觉。”，α = 0.67; Davis, 1980)，观点采择(5 个条目，例如“在做决定前，我试着从争论中去看每个人的立场。”，α = 0.81; Davis, 1980)。

第二步，采用《积极和消极情绪量表(PANAS)》评定被试两周内的情绪状态作为基线(Watson, Clark, & Tellegen, 1988)，该量表采用 Likert 7 点计分法(“1→7”表示“根本没有→非常强烈”)，分数越高表明情感体验越明显(α_1 = 0.73、α_2 = 0.69)。

第三步，告知被试将与隔壁实验室的玩家 A (实质上是由实验助手担任的假被试)共同完成后续的在线互动游戏，由于游戏的奖金均通过“微信红包”的方式支付，所以邀请被试加入临时组建的微信群(注：玩家 A 已提前入群，且主试与玩家的 A 的头像均设置为标准化的风景照)，入群后被试和玩家 A 立即领取 5 元红包作为游戏的初始资金。关于使用微信红包的目的将在第六步中详细介绍。

第四步，被试加入微信群后，立刻与玩家 A 在计算机上完成物品选择游戏(玩家 A 的选择策略实质上是主试提前设置好的计算机程序)，该任务是在钢笔选择范式(pen-choice paradigm; Hashimoto, Li, & Yamagishi, 2011)和社会善念范式(SoMi Paradigm; van Doesum et al., 2013)基础上修订的，通过设置“物品选择游戏”中玩家 A 选择“唯一选项”和“非唯一选项”的比例来操控社会善念水平(见图 2-B)。每轮任务中，首先要求玩家 A 在同种类的 4 个(或 3 个)物品中选择 1 个，整个实验共包括 10 个种类物品(如水杯、苹果等)，每个种类物品按照特征差异分为“唯一物品”和“非唯一物品”，即 4 个(或 3 个)同类物品中，有 3 个(或 2 个)物品完全相同(视为“非唯一物品”)，而另一个物品仅在某一表面特征上与之相区别(视为“唯一物品”)。

如果玩家 A 从 3 个(或 2 个)“非唯一物品”中选择一个(如选择红水杯)，那么被试(或玩家 B)仍然

拥有选择的机会(可在红水杯与绿水杯间选择)，这种情况则视为高社会善念行为；如果玩家 A 选择了"唯一物品" (如选择绿水杯)，则意味着被试(或玩家 B)失去了选择的机会(只能从 3 个红水杯中选择)，这种情况则视为低社会善念行为。

在高社会善念组中，设置玩家 A 选择"非唯一选项"的比例占 80%，选择"唯一选项"的比例 20%；而在低社会善念组中，设置玩家 A 选择"非唯一选项"的比例占 20%，选择"唯一选项"的比例 80%。实验过程中，玩家 A 担任行为实施者角色，而被试担任行为接受者角色，当玩家 A 做出选择后需要在剩下的 3 个(或 2 个)中选择 1 个。整个实验共包含 24 个试次，其中 4 个试次为控制条件(即 4 个物品中，"非唯一选项"与"唯一选项"各为 2 个)。为排除实验设置对结果的干扰，所有种类的物品和每轮物品的排放位置均进行了随机化处理。

第五步，当被试完成物品选择游戏后，需立刻填写《积极与消极情绪量表》和一系列回溯性问卷(主要测查被试感知到玩家 A 的社会善念水平)，即根据玩家 A 在游戏中的表现和自己的真实感受，对此时此刻的积极情绪与消极情绪体验($\alpha_1 = 0.85$、$\alpha_2 = 0.81$)、感知到玩家 A 的自利水平(perceived self interestedness, PSI; 3 个条目，$\alpha = 0.78$)，对他/她的喜欢程度(Liking, 3 个条目，$\alpha = 0.75$)、与他/她共事的意愿(willingness to collaborate, WC; 3 个条目，$\alpha = 0.85$)、是否期待在现实生活中和他/她相遇(desire to meet in real life, DM; 3 个条目，$\alpha = 0.89$)等方面进行评定。已有研究证实，上述回溯性调查结果可作为检验社会善念分组有效性的操作性指标(Van Doesum et al., 2013)。此外，在审稿人的建议下，100 名被试重复了实验 1 的内容($N_{高社会善念} = 50$, $N_{低社会善念} = 50$; 男生 39 名，女生 61 名；年龄范围 18~21 岁，平均年龄为 19.67 ± 1.02)，并完成物品选择游戏后评定了感知对手的友善程度(perceived mindfulness, PM; 4 个条目，$\alpha = 0.93$)[2]，结果发现，相比于低社会善念组，被试感知到高社会善念组中的玩家 A 更加友善($t = 10.08$, $p < 0.001$, $d = 2.01$)，这再次证实了物品选择游戏操纵高、低社会善念水平的可靠性。

第六步，告知被试实验即将结束，结束前需要与玩家 A 共同完成一项"红包接龙游戏" (见图 2-C)，其原理来自公共物品游戏(陈欣，赵国祥，叶浩生，2014)。基于先前的研究(Tazelaar, van Lange, & Ouwerkerk, 2004)，为提高被试在公共物品游戏中的真实体验感以及与物品选择游戏中被试所担任角色的契合度，本研究引入微信红包作为公共物品的奖金池，被试与玩家 A 均要决定从刚获得的 5 元红包中选择 1 个金额数(0~5 元)发送给主试(私聊发送)[3]，然后主试将收到二人红包的金额总和乘以 1.2(增值 1.2 倍)后平均分给被试和玩家 A。根据公共物品游戏的逻辑，被试在这里选择贡献的红包数额越大表明其合作行为越高。

在阅读并理解任务要求后，被试需要完成 2 道题目[4]，以考察他们是否理解这一情境，只有正确作答后才能继续实验。该实验中，被试决定放入红包的金额数将作为"合作"的指标(即贡献金额)。

最后，被试离开实验室前，重申保密原则并告知其实验真相，以消除实验设置对其心理与行为的影响，同时按照既定的游戏规则给被试派发微信红包，以此作为实验报酬。

3.2.3　实验控制与数据分析

共 12 名硕士研究生(其中 6 名做主试，另 6 名扮演玩家 A)作为实验助手，参与该实验的数据收集工作。正式实验之前，研究者对 12 名实验助手(其中男生 5 人)进行了培训，并进行了 1 对 1 的模拟演练，其目的在于统一指导语，尽可能使实验过程标准化，减少主试的个人因素对实验效果的干扰。

数据收集后全部录入 SPSS 21.0 统计软件进行处理，数据分析方法包括：描述性统计、相关分析、差异分析，路径分析等。

3.3　结果

3.3.1　预分析

相比于低社会善念组，高社会善念组的被试感知到玩家 A 拥有更低的自利水平($t = -12.93$, $p < 0.001$, $d = -2.59$)，并且更喜欢玩家 A ($t = 9.82$, $p < 0.001$, $d = 1.97$)，更期望在现实生活中与他/她相遇($t = 10.12$, $p < 0.001$, $d = 2.01$)，更愿意与玩家 A 共事($t = 8.58$, $p < 0.001$, $d = 1.72$)。由此可见，被试在高社会善念组感知到玩家 A 更加友善，这说明本实验对社会善念水平的操控是可靠的。

[2] 非常感谢审稿人对本研究检验物品选择游戏操纵高、低社会善念水平有效性所提出的建设性意见，所有回溯性问卷题目可参见：https://www.researchgate.net/profile/Kai_Dou5

[3] 通过"私聊发送"这种双盲的形式搜集被试的贡献金额，其目的在于避免被试因看到微信群中对手的贡献金额后影响自己的决策。

[4] (1) 假如：玩家 A 发送的红包金额为 1 元，你发送的红包金额数为 2 元，那么，你最终会获得___元。(2) 假如：玩家 A 发送的红包金额为 4 元，你发送的红包金额数为 1 元，那么，你最终会获得___元。

额外变量中，仅有年龄与贡献金额呈显著负相关(r = −0.16, p < 0.01)，故在后续分析中应将年龄作为协变量加以控制。

3.3.2 即时情绪和贡献金额在社会善念分组上的差异

以社会善念分组为自变量，以情绪基线(Time 1)和年龄为协变量，分别对被试完成物品选择游戏后的即时情绪(Time 2)进行协方差分析，结果发现(如图 3)：积极情绪在社会善念分组上的主效应显著(F(1, 295) = 134.30, p < 0.001, η^2 = 0.31)，高社会善念组被试比低社会善念组被试体验到更强烈的积极情绪($M_{高社会善念}$ = 4.44 ± 1.04, $M_{低社会善念}$ = 3.01 ± 1.31)；而且社会善念分组对消极情绪的主效应也显著(F(1, 195) = 18.89, p < 0.001, η^2 = 0.06)，即相比于低社会善念组被试，高社会善念组被试体验到的消极情绪更低($M_{高社会善念}$ = 1.44 ± 0.77, $M_{低社会善念}$ = 1.88 ± 0.97)。

同样，以社会善念分组为自变量，以年龄为协变量，对被试在公共物品游戏中的贡献金额进行协方差分析，结果发现：贡献金额在社会善念分组上的主效应非常显著(F(1, 297) = 39.12, p < 0.001, η^2 = 0.12)，即相比于低社会善念组，高社会善念组的被试向公共奖池贡献的金额显著更高($M_{高社会善念}$ = 3.90 ± 0.98, $M_{低社会善念}$ = 3.17 ± 1.16)。

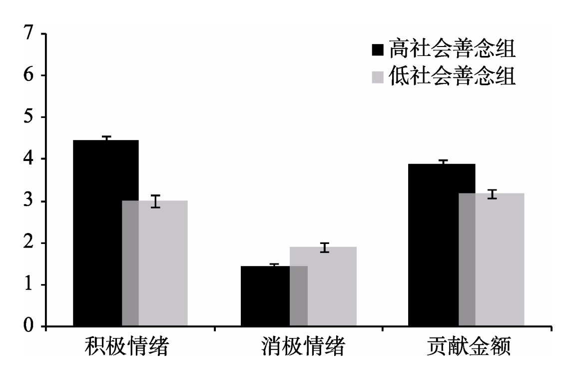


图 3 积极与消极情绪体验、贡献金额(单位：元)在社会善念分组上的差异

3.3.3 感知社会善念与情绪体验、合作行为的相关分析

以感知自利水平(反向分)、喜欢程度、共事意愿和期待相遇四个维度的平均分作为感知社会善念的指标，以完成物品选择游戏后的积极情绪和消极情绪(Time 2)为测量指标，以贡献金额作为合作行为的指标。相关分析结果发现：感知社会善念与积极情绪体验(r = 0.66, p < 0.001)、合作行为(r = 0.34, p < 0.001)呈显著正相关，与消极情绪体验(r = −0.34, p < 0.01)呈显著负相关；积极情绪体验与合作行为呈显著正相关(r = 0.27, p < 0.001)，消极情绪体验与合作行为相关并不显著。

3.3.4 情绪体验的中介效应检验

本研究采用 Hayes (2013)开发的 PROCESS 宏(model 4)检验积极情绪体验、消极情绪体验在感知社会善念与合作行为间的中介效应，并采用 5000 次随机抽样的 bootstrap 法来计算中介效应值，根据 95%的置信区间中是否包含 0 来判断中介效应的显著性，若 95%的置信区间中不包含 0，则说明中介效应显著。

结果发现：感知社会善念可显著正向预测个体的积极情绪体验(β = 0.67, p < 0.001)，且感知社会善念(β = 0.24, p < 0.001)与积极情绪体验(β = 0.15, p < 0.01)均能显著正向预测合作行为，而消极情绪体验不能显著预测个体的合作行为(β = 0.01, p = 0.92)。由于感知社会善念对合作行为的直接预测作用显著，故积极情绪体验发挥部分中介作用。进一步中介效应分析发现(如图 4 所示)，由“感知社会善念→积极情绪体验→合作行为”产生的路径，95%的置信区间不包含 0 (95%CI = [0.03, 0.19])，表明积极情绪体验在感知社会善念与合作行为间具有显著的间接效应(效应值 = 0.10，占总效应的 29.41%)；而由“感知社会善念→消极情绪体验→合作行为”产生的路径，95%的置信区间包含 0 (95%CI = [−0.02, 0.02])，表明消极情绪体验在感知社会善念与合作行为之间不具有显著的间接效应。由此可认为：感知社会善念除了直接影响个体的合作行为外，还通过积极情绪体验的增强间接影响合作行为。

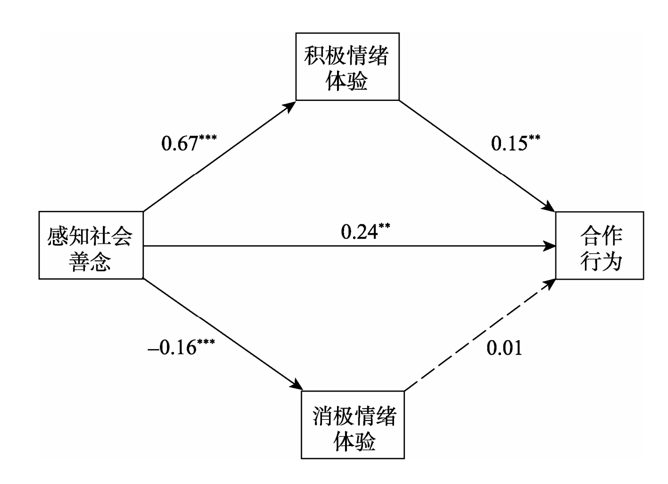


图 4 感知社会善念影响合作行为的中介路径

3.4 小结

实验 1 对高、低社会善念水平的两组被试进行

了比较，相比于低社会善念行为，互动初期接受高社会善念行为的被试体验到更高的积极情绪和更低的消极情绪，并愿意在随后的公共物品游戏中贡献更多的资源。假设 1 的推论得以验证。此外，从接受者的数据分析来看，感知社会善念与积极情绪、消极情绪、合作行为关系密切，而且积极情绪在感知社会善念与合作行为间发挥着部分中介作用。假设 2 和假设 3 的推论与研究结果一致。这说明相比于负性情绪，积极情绪体验在人际互动中对合作行为的影响更强烈。至此，实验 1 初步证实了社会善念诱导合作行为的情绪路径：感知社会善念→积极情绪体验(＋)→合作行为(＋)，为进一步检验社会善念提升积极情绪体验是否与行为接受者的自主性需要有关，实验 2 在实验 1 的基础上操纵被试在物品选择游戏中需要对手提供帮助的程度来设置自主性需要水平，进而检验自主性在社会善念影响合作行为中的作用机制。

4　实验 2：“乐”在何时：自主性需要的调节机制

4.1　被试

通过校园招募，共 120 名(男生 42 名)在校大学生参与实验 2，随机分配到高社会善念＋高自主性需要组(n = 30)、高社会善念＋低自主性需要组(n = 30)、低社会善念＋高自主性需要组(n = 30)和低社会善念＋低自主性需要组(n = 30)，年龄范围 17~28 岁，平均年龄 19.36 ± 2.21 岁。所有被试均无精神病史且未参加过类似实验(含实验 1)，实验结束后均可获得 10~15 元人民币的报酬。

4.2　方法

4.2.1　实验设计

实验 2 采用 2(社会善念分组：高、低)×2(自主性需要：高、低)的两因素组间实验设计，其中社会善念分组与自主性需要为自变量，被试在公共物品游戏中的贡献金额(合作水平)及其情绪体验为因变量。

4.2.2　实验流程与任务

除了第四步与实验 1 不同外，其他步骤与任务均和实验 1 相同，具体如下所示：

第四步，为操控被试的自主性需要水平，实验 2 在实验 1 和前人研究(van Doesum et al., 2013)的基础上，将“物品选择游戏”改为“纸牌选择游戏”，即将物品改为有颜色的纸牌(红色纸牌与绿色纸牌两种)，通过设置“纸牌选择游戏”中的假被试(即玩家 A，由实验助手担任)选择“唯一纸牌”和“非唯一纸牌”的比例来操控社会善念水平(如图 5B 所示)，并设置游戏结束后被试获得绿色纸牌的个数及奖励来操控其自主性需要水平。整个实验共包括 20 个试次，将绿色纸牌设置为“唯一纸牌”，红色纸牌设置为“非唯一纸牌”，两种纸牌仅在颜色这一属性有所区别。

如果玩家 A 从 3 个(或 2 个)“非唯一纸牌(即红

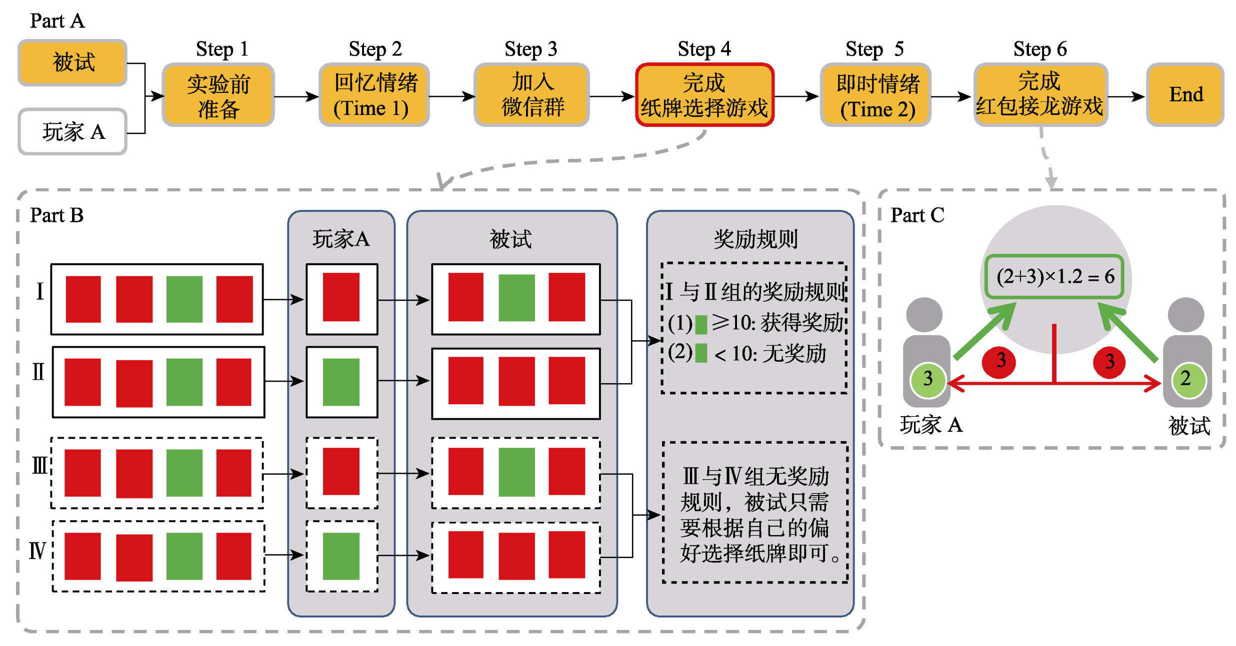


图 5　实验 2 的操作流程(A)、纸牌选择游戏示例(B)和公共物品游戏示例(C)

注：分组情况：I ＝ 高社会善念＋高自主性需要组；II ＝ 低社会善念＋高自主性需要组
III ＝ 高社会善念＋低自主性需要组；IV ＝ 低社会善念＋低自主性需要组

色纸牌)”中选择一个, 那么被试仍然拥有在红色纸牌与绿色纸牌间挑选的自主权, 这种情况则视为高社会善念行为; 如果玩家 A 选择了“唯一物品(即绿色纸牌)”, 则意味着被试失去了选择的机会(只能从 3 张红色纸牌中选择), 这种情况则被视为低社会善念行为。在高社会善念组中, 设置玩家 A 选择“红色纸牌”的比例占 80% (即 16 次), 选择“绿色纸牌”的比例为 20% (即 4 次); 而在低社会善念组中, 设置玩家 A 选择“红色纸牌”的比例占 20% (即 4 次), 选择“绿色纸牌”的比例为 80% (即 16 次)。为排除实验设置对结果的干扰, 每轮试次中纸牌的排放顺序均进行了随机化处理。

参考前人研究(Halabi et al., 2011), 本实验通过设置被试在“纸牌选择游戏”中的奖励规则来操纵其自主性需要水平。在高自主性需要条件下, 告知被试如果游戏结束后选中的绿色纸牌比率超过 50%(即 10 个以上)的话, 便可立刻获得 10 元现金和 50 元的中国知网充值卡; 如果选中的绿色纸牌比率未超过 50%(即 10 个以下)的话, 便无法获得该奖励。在低自主性需要条件下, 仅告知被试根据自己的偏好选择纸牌, 无奖励设置。由此不难想象, 被试在高自主性需要条件下, 要想获得奖励就需要得到对手的帮助和支持才有可能获得规定数量的绿色纸牌; 但在低自主性需要条件下, 由于未设置奖励规则, 被试强烈需要对手支持和帮助的期望相对较低。对被试评定的感知自主性水平(perceived autonomy, 2 个条目, α = 0.76)进行独立样本 t 检验也发现: 被试在前一种条件下感知到的自主性需要水平显著更高(t = 4.31, p < 0.001, d = 0.79)。已有研究也证实, 通过设置被试在实验情境中需要帮助的水平是操控自主性需要的有效方法(Halabi et al., 2011)。

需要补充说明的是, 实验 2 中使用的额外变量问卷和回溯性问卷的信度系数均达到心理测量学的要求(α = 0.73~0.90)。

4.2.3 实验控制与数据分析

同实验 1。

4.3 结果

4.3.1 预分析

预分析方法同实验 1, 结果显示社会善念水平的操控是有效的; 此外, 只有贡献金额在性别上的差异显著(t = 2.90, p < 0.01, d = 0.59), 后续数据分析中应将性别作为协变量加以控制。

4.3.2 社会善念与自主性需要对即时情绪的影响

为探究社会善念与自主性需要对被试完成纸牌选择游戏过程中即时情绪体验的影响, 本研究以社会善念分组和自主性需要为自变量, 以情绪基线和性别为协变量, 分别对被试完成纸牌选择游戏后填写的积极情绪与消极情绪体验进行协方差分析。结果发现:

在积极情绪上, 社会善念分组的主效应显著(F(1, 113) = 11.61, p < 0.01, η^2 = 0.10), 即相比于低社会善念组, 高社会善念组中的被试体验到更强烈的积极情绪($M_{高社会善念}$ = 4.37 ± 0.15, $M_{低社会善念}$ = 3.61 ± 0.15)。社会善念分组与自主性需要的交互效应也显著(F(1, 113) = 4.30, p < 0.05, η^2 = 0.04), 进一步简单效应分析发现(如图 6 所示), 仅在高自主性需要条件下, 社会善念分组的主效应达到了显著性水平(F(1, 113) = 17.99, p < 0.001, η^2 = 0.12), 即相比于低社会善念者, 被试与高社会善念者互动时体验到的积极情绪更加强烈; 但在低自主性需要条件下, 社会善念分组的主效应并不显著。此外, 并未发现其他的主效应。

在消极情绪上, 社会善念分组的主效应显著(F(1, 113) = 4.35, p < 0.05, η^2 = 0.04), 即相比于低社会善念组, 高社会善念组中的被试体验到的消极情绪更低($M_{高社会善念}$ = 1.62 ± 0.12, $M_{低社会善念}$ = 1.97 ± 0.12)。但是, 并未发现消极情绪的其他主效应和交互效应。

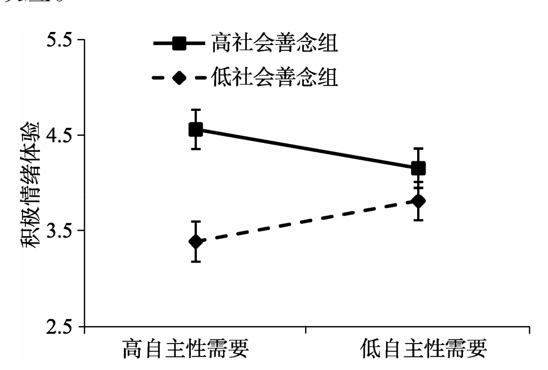


图 6 积极情绪体验在社会善念分组与自主性需要上的交互效应

4.3.3 社会善念与自主性需要对合作行为的影响

以社会善念分组和自主性需要为自变量, 以性别为协变量, 对被试在公共物品游戏中的贡献金额为因变量进行协方差分析。结果发现: 社会善念分组的主效应显著(F(1, 115) = 82.34, p < 0.001, η^2 = 0.42), 即相比于低社会善念者, 被试与高社会善念者进行公共物品博弈时贡献的金额更高($M_{高社会善念}$ = 4.16 ± 0.10, $M_{低社会善念}$ = 2.84 ± 0.10)。社会善念分组与自主性需要的交互效应也显著(F(1, 115) = 55.78,

$p < 0.001$, $\eta^2 = 0.33$), 进一步简单效应分析发现(如图 7 所示), 在高自主性需要条件下, 社会善念分组的主效应显著($F(1, 115) = 135.43$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.54$), 即相比于低社会善念者, 被试与高社会善念者进行公共物品博弈时贡献的金额更高; 但是在低自主性需要条件下, 社会善念分组的主效应不显著。值得注意的是, 在高社会善念组上, 自主性需要的主效应非常显著($F(1, 115) = 36.45$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.24$), 即相比于低自主性需要, 当被试的高自主性需要得到满足时倾向于向公共账户贡献更多的金额; 且在低社会善念组上, 自主性需要的主效应也非常显著($F(1, 115) = 20.55$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.15$), 即相比于低自主性需要, 当被试的高自主性需要未得到满足时倾向于向公共账户贡献更少的金额。

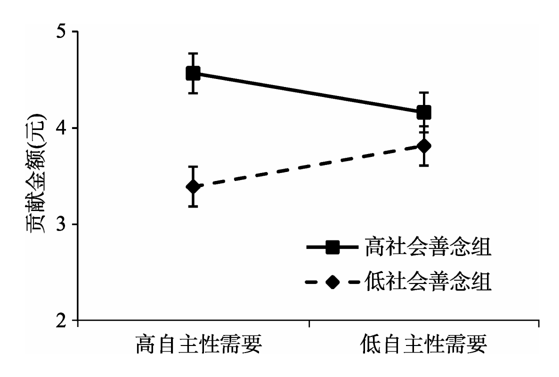


图 7　贡献金额在社会善念分组与自主性需要上的交互效应

4.3.4　感知社会善念与情绪体验、合作行为的相关分析

相关分析结果发现: 在高自主性需要条件下, 感知社会善念、积极情绪体验与合作行为三者呈显著正相关($r = 0.43$~0.75, $ps < 0.001$), 与消极情绪体验呈显著负相关($r = -0.62$, $p < 0.001$); 消极情绪体验与合作行为相关并不显著。与高自主性需要条件一致, 个体在低自主性需要条件下的感知社会善念与积极情绪体验呈显著正相关($r = 0.46$, $p < 0.001$), 积极情绪体验与合作行为呈显著正相关($r = 0.26$, $p < 0.05$); 但不同之处在于, 感知社会善念与消极情绪体验、合作行为的相关并未达到显著性水平。

由此可见, 感知社会善念与积极情绪、合作行为的关系非常紧密, 但这种关系是否受到自主性需要的影响还有待进一步检验。

4.3.5　情绪体验的中介效应检验

依然采用 Hayes (2013)开发的 PROCESS 宏(model 4)来检验积极情绪体验、消极情绪体验在感知社会善念与合作行为间的中介效应。结果发现(见图 8): 只有积极情绪体验在感知社会善念与合作行为间起完全中介作用(效应值 = 0.17, 占总效应的 58.62%; 95%CI = 0.02~0.34)。因此, 实验 2 的结果再次验证了实验 1 的结论: 感知社会善念会通过积极情绪体验来促进合作行为的产生。

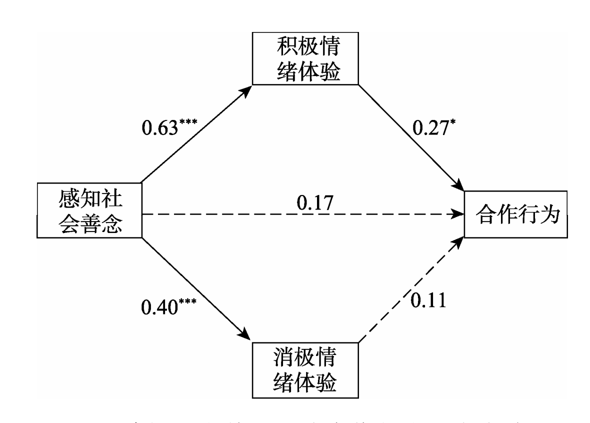


图 8　感知社会善念影响合作行为的中介路径

4.3.6　自主性需要的调节效应检验

采用 Hayes (2013)开发的 PROCESS 宏(model 1)检验自主性需要的调节作用, 结果发现: 在"感知社会善念→积极情绪体验"这条路径上, 除了感知社会善念显著正向预测积极情绪($\beta = 0.54$, $p < 0.001$)外, 感知社会善念与自主性需要的交互项也可显著正向预测积极情绪体验($\beta = 0.36$, $p < 0.001$)。进一步调节效应分析也发现(如图 9A 所示), 由乘积项到积极情绪体验产生的路径, 95%的置信区间不包含 0 (95% CI = [0.019, 0.694]), 表明感知社会善念到积极情绪体验的路径受到了自主性需要的调节。为更加清晰的呈现自主性需要所发挥的调节作用, 本研究将感知社会善念得分按照 27%标准分为高分组和低分组, 简单效应分析发现(如图 9B 所示): 只有在低感知社会善念条件下, 自主性需要的主效应显著($F(1, 60) = 6.77$, $p < 0.05$, $\eta^2 = 0.10$), 即相比于低自主性需要, 个体的高自主性需要未得到满足时产生的积极情绪体验显著更低; 但是在高感知社会善念条件下, 虽然高自主性需要得到满足时产生的积极情绪体验高于低自主性需要, 但差异未达到显著性水平。

4.4　小结

实验 2 的结果与实验 1 保持一致, 再次证实假设 1~3。更重要的是, 实验 2 证实了自主性需要的满足是社会善念行为提升接受者积极情绪体验的关键, 尤其是高自主性需要未得到满足时, 接受者

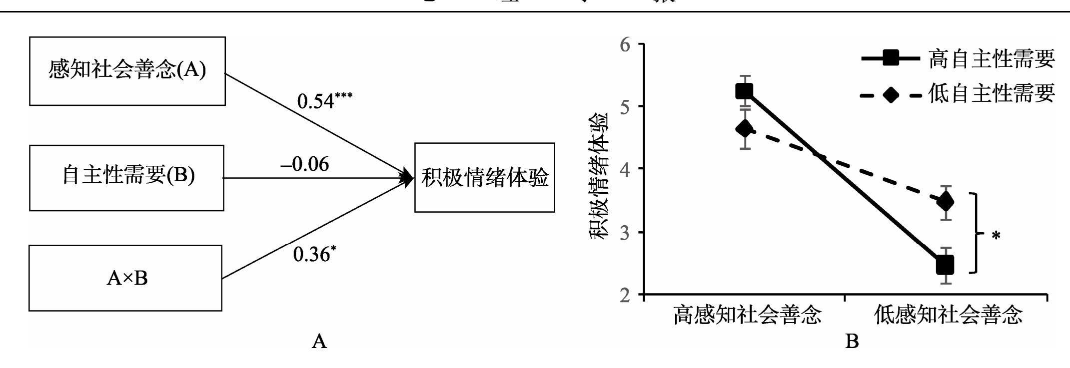


图 9 自主性需要对感知社会善念—积极情绪关系的调节作用

的积极情绪显著更低。该结果从内在本质上揭示了人际互动中积极情绪增强的根源：行为接受者的自主性需要得到了尊重和保护。至此，假设 4 的推论得以验证。

5 综合讨论

5.1 结果分析与理论贡献

人际互动中体验到实施者社会善念行为所带来的积极情绪，究竟能否促进被试为集体做出更多的贡献？为检验这一假设，本研究通过 2 个真实互动情境下的博弈实验，揭示人际互动中实施者的社会善念究竟如何以及为何会影响接受者的合作行为。研究结果及其理论贡献如下三点所述。

5.1.1 检验了社会善念对合作行为的预测作用

社会善念的提出为揭示合作行为的促进与维持机制提供了一条新的路径。2 个实验结果均表明：相比于低社会善念者，个体与高社会善念者进行公共物品博弈时表现出更高的合作行为；而且，感知社会善念对合作行为具有显著的正向预测作用。这一方面验证了 van Doesum 等(2013)所提出的“感知社会善念”假设，即实施社会善念行为往往被他人感知为一种“亲社会”信号，这是建立信任、促进合作的关系基础；另一方面，还从实证研究的角度验证了 van Lange 和 van Doesum (2015)的推测：社会善念有助于促进合作行为。相互依赖理论认为，当个体与他人进行社会互动时，其动机体系会被激活，开始准备和对手进行互动，这种准备状态不仅受到对手特征的影响，还会受到个体对对手的评估和交互情境的影响。例如，面对一种新情境时，个体会根据对情境的综合分析后再采取某种行为决策，也可能根据互动过程中的经验习得再采取行动。若对手的行为带来了良好的结果，就会与对手产生一种特定关系的适应(relationship-specific adaptation)，进而形成关系承诺(Rusbult & van Lange, 2003)。研究证实，强关系承诺会促进亲社会动机的产生，如信任、体谅和牺牲(Morgan & Hunt, 2015)。由此可见，高社会善念的实施者在人际互动过程中会确保自己当下的选择不会限制或决定他人的选择，这种亲社会性意图的表达在互动初期有利于建立良好的人际关系情境，促使接受者亲社会动机的转换，进而表现出高水平的合作行为。理论贡献在于：以往合作行为的研究大多是从实施者的单向视角展开的，而本研究通过引入真实的人际互动情境，探究实施者社会善念的表达对接受者合作行为的影响机制，不仅扩展了合作行为的研究视角，也从实证的角度为社会善念理论的发展奠定了基础。

5.1.2 积极情绪在感知社会善念与合作行为间的中介作用

本研究发现积极情绪体验是社会善念行为接受者愿意为集体捐献更多资源的内在动力。以往研究发现，无论是实施者的情绪表达(Doorn et al., 2014；高培霞，李常洪，2015)，还是接受者的情绪体验(Light et al., 2015)，积极情绪均有助于合作行为的产生。显然，本研究的结果支持了“接受者积极情绪体验对合作行为具有促进作用”的观点。根据情感信息模型(affect-as-information model)的观点，情绪体验可以解释社会判断的结果，例如积极情绪体验表明世界是安全的、可预测的，会增进人际信任；而消极情绪体验则表明环境中存在着危险、不确定性的因素(Krauth-Gruber & Ric, 2000)。可见，积极情绪体验会促使人们更积极地感知他人，对他人的知觉产生正偏向，进而表现出互惠行为。虽然，“积极情绪→合作行为”的直接效应得到了验证，但并不能排除其他调节因素的影响。例如，何晓丽、王振宏和王克静(2011)通过实验任务诱发被试积极、消极和中性情绪，结果也发现积极情绪的诱发使得被试更信任博弈对手，但这种信任会受到目标线索和情境线索的制约。

此外，积极情绪在感知社会善念与合作行为间存在着部分中介效应(实验 1)，在操纵接受者的自主性需要水平后，积极情绪完全中介了感知社会善念与合作行为的关系(实验 2)。这是本研究的另一个重要发现，该结果揭示了人际互动中社会善念诱导合作行为的心理机制，为探究合作行为的发生机制提供了新的路径。从接受者的视角来看，实施社会善念行为有效地保护了接受者自主选择的需要，感知到对手所带来的支持感和移情关怀，促使与实施者建立彼此信任的、亲密的人际关系(van Doesum et al., 2013)，同时积极情绪体验也促使他们更积极地回报实施者(杨莹，寇彧，2015)。需要指出的是，虽然高社会善念行为给接受者带来的消极情绪更低，但是路径分析并未发现消极情绪的中介效应，这也肯定了积极情绪体验在社会善念诱导合作行为中的重要作用。

5.1.3　社会善念提升积极情绪：自主性需要的作用

“滴水之恩，涌泉相报”是人们所熟知的价值观，但有研究却指出，别人伸出援手对于接受者而言并不总会产生“及时雨”般的积极效果，有时那些无法满足接受者需要的帮助反而会产生消极影响(Halabi et al., 2011)，导致这一现象的原因可能与接受者的自主性需要是否得到满足或尊重有关(杨莹，寇彧，2015)。根据自我决定理论的观点，行为接受者作为独立的个体，也存在自主性的需要。但接受者由于在人际互动中常处于被动的状态，其自主性需要的满足方式主要表现为是否在人际互动中体验到自由感、自己的选择是否受到了尊重和保护。由此可见，自主性需要的满足与否成为社会善念行为影响接受者幸福感的关键所在。

因此，本研究的另一个理论贡献体现在：揭示了自主性需要在社会善念增进接受者积极情绪中的关键作用。实验 2 通过设置接受者在人际互动中的自主性需要水平，来检验自主性需要对社会善念影响积极情绪中的调节作用。结果发现：积极情绪在社会善念分组与自主性需要上的交互作用显著，具体而言：仅在高自主性需要的条件下，接受者自由选择的权利和需要得到实施者的保护与尊重时，才会体验到更多的积极情绪。这与 Halabi 等(2011)的研究结论保持一致，相比于高帮助需要的人，强行帮助那些低帮助需要的人，不仅得不到接受者的好评，反而会降低他们的自我价值感和积极情绪体验。由此可见，社会善念行为对接受者积极情绪的影响还与接受者自身的自主性需要有关，如果实施者的社会善念行为并不能满足个体的自主性需要，或行为接受者的自主性需要并不是很强烈时，即使实施社会善念行为也很难唤起个体的积极情绪体验。

5.2　实践启示

本研究的发现对于人类日常生活决策和管理实践均具有一定的启示意义。

(1) 选择表达社会善念行为的恰当时机

社会善念行为接受者的积极情绪除了与其自主性需要的满足有关，还存在着个体差异和文化差异(Komissarouk & Nadler, 2014)。例如，独立型自我建构的个体在与他人合作完成任务时，更偏向于自主定向的帮助或不寻求他人的帮助；而互倚型自我建构的个体则更强调人际连结，倾向于寻求合作来应对挑战，偏好依赖定向的帮助。可见，相比于独立型自我建构者，互倚型自我建构者接受他人的社会善念行为会获得更强烈的积极情绪体验。此外，自主性需要也存在文化差异，在个体主义文化下，选择权的丧失意味着自主性需要受到抑制；但在集体主义文化下，关系亲密的内群体成员在为自己做选择时，接受者也能体验到强烈的积极情绪。因此，表达社会善念行为时，实施者需要根据对手的个性特征及文化差异做必要的区分处理。另一种简单的方法就是，向他人实施社会善念行为前询问其是否需要帮助，避免强行提供帮助所带来的消极结果。

(2) 从社会善念的角度提升员工的积极情绪

在组织中，管理者可通过以下途径来提升员工的积极情绪，进而促进员工表现出更多的合作行为。首先，加强社会善念实施者自主动机的培养。管理者可组织类似于“我为企业谏言”、“企业志愿者”等活动，鼓励员工根据自身的优势，对企业存在的问题或工作流程进行调研取样，并设计改进方案，经过评估确实有效者应给予奖励，并让其参与方案的执行。有研究证实这种激发个体自主动机的方法可有效提升行为实施者的社会能力和幸福体验(Zimmerman, Stewart, Morrel-Susan, Susan, & Reischl, 2011)。其次，多组织能够满足员工自主性需要的活动，例如，企业在制定员工旅游计划的时候，可通过提供多种旅游路线让员工进行选择，或增加自行设计路线的自由，让员工在享受福利的同时更能够决定自己的选择。

(3) 将社会善念纳入员工培训体系

从组织层面上看，员工或领导者的社会善念均有助于提升和维持其他成员的合作行为，这不仅对于个人生活决策、各类组织管理决策以及规范和引

导正面的集体行为均具有非常重要的现实意义。既然社会善念如此重要，企业何不尝试将提升员工社会善念纳入员工素质培训的体系之中，设计行之有效的训练方法，综合运用行为训练、心理辅导、情感谈话等多种策略，帮助员工树立一种保持“他位取向”的社会认知方式，并不定期的开展员工关怀活动，以检验社会善念培训的有效性。

5.3 研究不足

首先，校园招募的被试多为大学生，年龄的平均差较小，且性别在高、低社会善念分组中未得到有效平衡，故研究结论的生态效度相对较弱。其次，本研究主要考察接受者识别高社会善念行为后的积极情绪体验在合作决策中的作用机制，但被试对实施者社会善念行为动机的不同归因、信任等认知因素很可能发挥作用，然而研究无法排除此类认知因素在互动过程中可能发挥的作用。最后，自主性需要的操控是通过“纸牌选择游戏”中奖惩规则的设置来实现的，并利用自编的回溯问卷对被试感知自主需要满足程度进行了测量，虽然操纵性检验结果有效，但自编的回溯问卷信效度难以考量。因此，未来研究中还需更谨慎的考虑上述不足。

6 研究结论

本研究考察了人际互动中实施者的社会善念影响接受者合作行为的情绪机制，从研究结果可以得出如下结论：

(1)高社会善念行为有助于诱导接受者的合作行为，主要表现为接受者与高社会善念者进行公共物品博弈时愿意贡献更多的资源。

(2)社会善念行为的实施使接受者在互动中体验到更强的积极情绪和更弱的消极情绪，其中积极情绪在感知社会善念与合作行为间发挥着中介作用。

(3)社会善念行为提升接受者的积极情绪与其自主性需要有关。即相比于低自主性需要，高自主性需要未得到满足会导致积极情绪的显著降低。

致谢：感谢《心理学报》主编、编委及审稿专家提出的宝贵建议；也感谢荷兰阿姆斯特丹自由大学(VU University)的 Van Lange 教授和 Van Doesum 博士的答疑和讨论；也特别感谢香港教育大学助理教授黎建斌博士对英文摘要的修改及对本文的建议。另外，考虑到篇幅限制，本研究预分析的详细报告可参见心理学报官网。

参 考 文 献

Balliet, D., Mulder, L. B., & van Lange, P. A. (2011). Reward, punishment, and cooperation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 137*, 594–615.

Balliet, D., & van Lange, P. A. (2013). Trust, conflict, and cooperation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 139*(5), 1090–1112.

Bjerregaard, K., Haslam, S. A., Morton, T., & Ryan, M. K. (2015). Social and relational identification as determinants of care workers' motivation and well-being. *Frontiers in Psychology, 6*, 1460.

Chen, J., Zhong, J., Zhang, Y. X., Li, P., Zhang, A. Q., Tan, Q. B., & Li, H. (2012). Electrophysiological correlates of processing facial attractiveness and its influence on cooperative behavior. *Neuroscience Letters, 517*, 65–70.

Chen, X., Zhao, G. X., & Ye, H. S. (2014). The forms and functions of punishment in public-goods dilemmas. *Advances in Psychological Science, 22*, 160–170.

[陈欣, 赵国祥, 叶浩生. (2014). 公共物品困境中惩罚的形式与作用. *心理科学进展, 22*, 160–170.]

Conway, A., Mcdonough, S. C., Mackenzie, M., Miller, A., Dayton, C., Rosenblum, K.,... Sameroff, A. (2014). Maternal sensitivity and latency to positive emotion following challenge: Pathways through effortful control. *Infant Mental Health Journal, 35*, 274–284.

Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology, 10*, 85.

Declerck, C. H., Boone, C., & Emonds, G. (2013). When do people cooperate? The neuroeconomics of prosocial decision making. *Brain and Cognition, 81*, 95–117.

Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D.-W., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research, 97*, 143–156.

Dorfman, A., Eyal, T., & Bereby-Meyer, Y. (2014). Proud to cooperate: The consideration of pride promotes cooperation in a social dilemma. *Journal of Experimental Social Psychology, 55*, 105–109.

Dou, K., Nie, Y. G., Wang, Y. J., & Zhang, Q. P. (2017). Social mindfulness in the interpersonal interaction: Conceptualization, assessment and influenced mechanism. *Advances in Psychology, 7*, 1101–1112.

[窦凯, 聂衍刚, 王玉洁, 张庆鹏. (2017). 人际互动中的社会善念：概念、测评及影响机制. *心理学进展, 7*, 1101–1112.]

Edwards, E. J., Edwards, M. S., & Lyvers, M. (2016). Interrelationships between trait anxiety, situational stress and mental effort predict phonological processing efficiency, but not effectiveness. *Emotion, 16*, 634–646.

Fiedler, S., Glöckner, A., Nicklisch, A., & Dickert, S. (2013). Social value orientation and information search in social dilemmas: An eye-tracking analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 120*, 272–284.

Gao, P. X., & Li, C. H. (2015). How do leaders promote cooperation? The effects of self-sacrifice and emotional expression. *Chinese Journal of Management Science, 23*, 162–168.

[高培霞, 李常洪. (2015). 领导者自我牺牲与情绪表达对下属合作的影响. *中国管理科学, 23*, 162–168.]

Guo, X. Y., & Wang, Z. H. (2007). Concept, function and meaning of positive emotion. *Advances in Psychological Science, 15*, 810–815.

[郭小艳, 王振宏. (2007). 积极情绪的概念、功能与意义. *心理科学进展, 15*, 810–815.]

Halabi, S., Nadler, A., & Dovidio, J. F. (2011). Reactions to receiving assumptive help: The moderating effects of group membership and perceived need for help. *Journal of Applied Social Psychology, 41*, 2793–2815.

Hashimoto, H., Li, Y., & Yamagishi, T. (2011). Beliefs and preferences in cultural agents and cultural game players. *Asian Journal of Social Psychology, 14*, 140–147.

Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York: The Guilford Press.

He, X. L., Wang, Z. H., & Wang, K. J. (2011). The influence of positive emotions on interpersonal trust: Clues effects. *Acta Psychologica Sinica, 43*, 1408–1417.

[何晓丽, 王振宏, 王克静. (2011). 积极情绪对人际信任影响的线索效应. *心理学报, 43*, 1408–1417.]

Kahneman, D., Krueger, A. B., Schkade, D., Schwarz, N., & Stone, A. (2004). Toward national well-being accounts. *American Economic Review, 94*, 429–434.

Komissarouk, S., & Nadler, A. (2014). "I" seek autonomy, "We" rely on each other: Self-construal and regulatory focus as determinants of autonomy- and dependency-oriented help-seeking behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin, 40*, 726–738.

Krauth-Gruber, S., & Ric, F. (2000). Affect and stereotypic thinking: a test of the mood-and-general-knowledge model. *Personality and Social Psychology Bulletin, 26*, 1587–1597.

Langfred, C. W., & Moye, N. A. (2004). Effects of task autonomy on performance: An extended model considering motivational, informational, and structural mechanisms. *Journal of Applied Psychology, 89*, 934–945.

Light, S. N., Moran, Z. D., Swander, L., Le, V., Cage, B., Burghy, C.,... Davidson, R. J. (2015). Electromyographically assessed empathic concern and empathic happiness predict increased prosocial behavior in adults. *Biological Psychology, 104*, 116–129.

Liu, C. J., & Hao, F. (2014). Social dilemmas: Theoretical framework and experimental research. *Advances in Psychological Science, 22*, 1475–1484.

[刘长江, 郝芳. (2014). 社会困境问题的理论架构与实验研究. *心理科学进展, 22*, 1475–1484.]

Liu, Y. Z., & Dou, K. (2015). The effect of perceived interpersonal control on cooperation behavior: An ERP investigation using the Prisoner's Dilemma Game. *Journal of Psychological Science, 38*, 643–650.

[刘耀中, 窦凯. (2015). 人际控制感对合作行为的影响: 一项囚徒困境的 ERPs 研究. *心理科学, 38*, 643–650.]

Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (2015). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing, 58*, 20–38.

Rand, D. G., Kraft-Todd, G., & Gruber, J. (2015). The collective benefits of feeling good and letting go: Positive emotion and (dis)inhibition interact to predict cooperative behavior. *PLoS One, 10*, e0117426.

Rusbult, C. E., & van Lange, P. A. M. (2003). Interdependence, interaction, and relationships. *Annual review of psychology, 54*, 351–375.

Schneider, M. E., Major, B., Luhtanen, R., & Crocker, J. (1996). Social stigma and the potential costs of assunptive help. *Personality and Social Psychology Bulletin, 22*, 201–209.

Schuessler, K. F. (1982). *Measuring social life feelings*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Tazelaar, M. J. A., van Lange, P. A., & Ouwerkerk, J. W. (2004). How to cope with "Noise" in social dilemmas: The benefits of communication. *Journal of Personality and Social Psychology, 87*, 845–859.

Tortosa, M. I., Lupiáñez, J., & Ruz, M. (2013). Race, emotion and trust: An ERP study. *Brain Research, 1494*, 44–55.

Twenge, J. M., Baumeister, R. F., DeWall, C. N., Ciarocco, N. J., & Bartels, J. M. (2007). Social exclusion decreases prosocial behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 92*, 55–66.

Twenge, J. M., Catanese, K. R., & Baumeister, R. F. (2002). Social exclusion causes self-defeating behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 83*, 606–615.

van Doesum, N. J., Tybur, J. M., & van Lange, P. A. M. (2017). Class impressions: Higher social class elicits lower prosociality. *Journal of Experimental Social Psychology, 68*, 11–20.

van Doesum, N. J., van Lange, D. A. W., & van Lange, P. A. (2013). Social mindfulness: Skill and will to navigate the social world. *Journal of Personality and Social Psychology, 105*, 86–103.

van Doesum, N. J., van Prooijen, J.-W., Verburgh, L., & van Lange, P. A. M. (2016). Social hostility in soccer and beyond. *PLoS One, 11*, e0153577.

van Doorn, E. A., Heerdink, M. W., & van Kleef, G. A. (2012). Emotion and the construal of social situations: Inferences of cooperation versus competition from expressions of anger, happiness, and disappointment. *Cognition & Emotion, 26*, 442–461.

van Doorn, E. A., van Kleef, G. A., & van der Pligt, J. (2014). How emotional expressions shape prosocial behavior: Interpersonal effects of anger and disappointment on compliance with requests. *Motivation and Emotion, 39*, 128–141.

van Lange, P. A., Joireman, J., Parks, C. D., & van Dijk, E. (2013). The psychology of social dilemmas: A review. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 120*, 125–141.

van Lange, P. A., & van Doesum, N. J. (2015). Social mindfulness and social hostility. *Current Opinion in Behavioral Sciences, 3*, 18–24.

Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scale. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*, 1063–1070.

Yang, Y., & Kou, Y. (2015). Individuals' well-being in prosocial interaction: The role of autonomy. *Advances in Psychological Science, 23*, 1226–1235.

[杨莹, 寇彧. (2015). 亲社会互动中的幸福感: 自主性的作用. *心理科学进展, 23*, 1226–1235.]

Zimmerman, M. A., Stewart, S. E., Morrel-Susan, S., Susan, F., & Reischl, T. M. (2011). Youth empowerment solutions for peaceful communities: Combining theory and practice in a community-level violence prevention curriculum. *Health Promotion Practice, 12*, 425–439.

Willingness to cooperate: Emotion enhancement mechanism of perceived social mindfulness on cooperative behaviour

DOU Kai[1,2]; LIU Yaozhong[3]; WANG Yujie[4]; NIE Yangang[1,2]

([1] *School of Education, Guangzhou University, Guangzhou* 510006, *China*)

([2] *Psychological and Behavior Research Center of Cantonese, Guangzhou University, Guangzhou* 510006, *China*)

([3] *School of Management, Jinan University, Guangzhou* 510632, *China*)

([4] *School of Marxism, Guangdong Industry Polytechnic, Guangzhou* 510300, *China*)

Abstract

Cooperative behaviour is important for the sustainable development of human being. The underpinning mechanisms of the display and maintenance of this behaviour are, however, vastly unknown. These under-researched questions have attracted the attention of researchers in psychology, biology, economics, and neuroscience. In everyday life, cooperation is a complicated decision involving the cognitive perception of other peoples' state of mind, emotion and behavioral intention during the interpersonal interaction. Cooperative behaviour happens in both individual and group levels. Besides motivated by economic reasons such as rewards and punishments, individuals may also cooperate because of social reasons, such as, trust and positive emotion. Social mindfulness means people notice and protect other's autonomous needs in the process of interpersonal interactions. Social mindfulness is a crucial way to enhance other people's positive emotion and establish interpersonal relationships. It provides a new perspective in the investigation of the dynamic processes underlying cooperative behaviour.

Whether individuals will contribute more to the group depends on their experiencing of positive emotion in interpersonal interaction. The present research aims to investigate this process through two game experiments conducted in real contexts of interpersonal interaction. This research revealed how and why the people's social mindfulness would influence recipient's cooperative behaviour through positive emotion.

Experiment 1 was in a between-subject design with people's social mindfulness manipulated in a "selection of goods" game and the recipient's positive emotion assessed after the game. The recipients participated in a public goods game and the amount of contribution served as an indicator of their cooperative behaviour. The results showed that recipients experiencing high social mindfulness in the "selection of goods" game reported more positive emotion and less negative emotion. More importantly, they were willing to contribute more resources in their subsequent public goods game. Positive emotion mediated the relation between perceived social mindfulness and cooperative behaviour.

Based on the results in Experiment 1, we further examined the role of autonomous needs in the relation of social mindfulness and positive emotion in Experiment 2. In this experiment, the level of autonomous needs were manipulated by asking participants to select the amount of help they would like their opponents to give card selection game. The results showed that positive emotion mediated the relation between perceived social mindfulness and cooperative behaviour. Moreover, autonomous needs moderated the link of perceived social mindfulness and positive emotion. Specifically, as compared to those with low autonomous needs, recipients with high autonomous needs experienced less positive emotion when their needs were not satisfied.

In conclusion, the present research demonstrates that positive emotion is an important mechanism which helps convey people's social mindfulness and results in recipient's cooperative behaviour. The satisfaction of autonomous needs is the basic reason obtaining positive emotion experience. These findings expanded the research on cooperative behaviour and provide evidence on the development of social mindfulness. The present findings shed light on daily decision and management on issues such as: (1) selecting right time to express social mindfulness; (2) enhancing employees' well-being through social mindfulness; and (3) training employees' social mindfulness and the helping them establish an "other people oriented" cognitive style.

Key words cooperative behaviour; social mindfulness; positive emotion; need for autonomy; public good game